



## Associação entre carga de trabalho da equipe de enfermagem e resultados de segurança do paciente

Association between workload of the nursing staff and patient safety outcomes

Asociación entre carga de trabajo del equipo de enfermería y resultados de seguridad del paciente

Ana Maria Müller de Magalhães<sup>1</sup>, Diovane Ghignatti da Costa<sup>2</sup>, Caren de Oliveira Riboldi<sup>3</sup>, Thiane Mergen<sup>3</sup>, Amanda da Silveira Barbosa<sup>1</sup>, Gisela Maria Schebella Souto de Moura<sup>1</sup>

### Como citar este artigo:

Magalhães AMM, Costa DG, Riboldi CO, Mergen T, Barbosa AS, Moura GMSS. Association between workload of the nursing staff and patient safety outcomes. Rev Esc Enferm USP. 2017;51:e03255. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016021203255>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the workload of the nursing team and relate it with patient safety outcomes in clinical and surgical inpatient units of a university hospital. **Method:** Cross-sectional study, carried out from October 2013 to September 2015. The factor under study was the workload, expressed as the ratio between the mean number of patients and the number of nursing professionals in 24 hours and in the day shifts. **Results:** The sample consisted of 157,481 patients, 502 nursing professionals and 264 observations of safety outcomes. The ratios of patients per nurse and per nursing technician in day shifts indicate a mean estimate of 14-15 and 5-6 patients per professional, respectively. There was a significant association between the workloads in the inpatient units and average length of stay, urinary infection related to invasive procedure and the satisfaction of patients with nursing care. **Conclusion:** The increase in the workload of the nursing team had an impact on quality of care and safety for patients. An adequate staffing promotes a safer care environment.

### DESCRIPTORS

Workload; Nursing, Team; Patient Safety; Nursing Staff; Hospital; Quality Indicators Health Care.

### Autor correspondente:

Ana Maria Müller de Magalhães  
Rua São Manoel, 963 – Rio Branco  
CEP 90620-110 – Porto Alegre, RS, Brasil  
[amagalhaes@hcpa.edu.br](mailto:amagalhaes@hcpa.edu.br)

Recebido: 25/05/2016  
Aprovado: 04/05/2017

## INTRODUÇÃO

A segurança dos pacientes permanece como um dos temas e desafios contemporâneos para a enfermagem e para os serviços de saúde, as pesquisas nesse campo apontam que o planejamento e o dimensionamento inadequado dos trabalhadores de enfermagem podem repercutir de forma negativa na qualidade da assistência<sup>(1-3)</sup>. Os gestores de enfermagem ainda se deparam com barreiras quando propõem adequar o número de profissionais às demandas de atendimento, principalmente, em razão do argumento da dotação orçamentária para a contratação de pessoal, mesmo reconhecendo sua importância para a prática assistencial segura<sup>(4-5)</sup>.

Apesar das crescentes evidências sobre a associação entre a carga de trabalho da equipe de enfermagem e a segurança do paciente em hospitais, ainda persistem várias lacunas de conhecimento sobre essa relação e do seu impacto, de forma isolada ou como fator contribuinte para os resultados de qualidade assistencial. Nessa perspectiva, estudos recentes têm comprovado que quando a carga de trabalho de enfermagem é alta a vigilância das enfermeiras sobre os pacientes é prejudicada e aumenta o risco de ocorrer eventos adversos, como quedas, infecção do trato urinário, infecção de cateter central e erros na administração de medicamentos, entre outros<sup>(1-5)</sup>.

O planejamento e a alocação de pessoal de enfermagem, assim como a organização dos processos de trabalho, devem prever a estimativa do número de profissionais necessários para prover o cuidado a um paciente ou determinado grupo de pacientes, nas unidades de internação geral. Neste contexto, os instrumentos de medida do grau de dependência ou complexidade assistencial dos pacientes<sup>(6-7)</sup> auxiliam no cálculo das horas de cuidados de enfermagem requeridas por paciente-dia, com o objetivo de balizar a definição do número de pacientes atribuídos por profissional de enfermagem nos turnos de trabalho, de modo a permitir a entrega de cuidados com qualidade e segurança.

Em âmbito internacional, pesquisas acerca da associação entre a carga de trabalho da equipe de enfermagem e os resultados de segurança do paciente têm considerado o número de pacientes atribuídos a cada enfermeiro ou assistente de enfermagem e as condições do ambiente de trabalho desses profissionais<sup>(1,3-4,8-11)</sup> na discussão do tema. No Brasil, ainda se tem um longo caminho a percorrer para subsidiar a implantação dos parâmetros mínimos para o dimensionamento de pessoal definidos pelos órgãos representativos da enfermagem no país<sup>(12)</sup>, os quais buscam regular a relação entre o número de pacientes por profissionais de enfermagem nas instituições de saúde.

Nesse cenário, estudos brasileiros que investigaram o tema têm reforçado a importância da adequação do número e da qualificação do pessoal de enfermagem para garantir a segurança de pacientes<sup>(13-16)</sup>. Não obstante, observa-se na prática, salvo algumas exceções, hospitais superlotados, precárias condições do ambiente de trabalho e reduzido número de enfermeiros e técnicos de enfermagem. Tais condições são agravadas quando a proporção entre esses profissionais na escala de trabalho não atende à complexidade dos cuidados de enfermagem requeridos pelos pacientes<sup>(12,16)</sup>.

Outro fato a ser destacado diz respeito às áreas em que foram desenvolvidos estudos que avaliaram como as horas de cuidado de enfermagem estão relacionadas com a segurança dos pacientes. Encontram-se evidências de que a maioria das pesquisas foram conduzidas em áreas de cuidados intensivos ou especializadas, com base em medidas de acompanhamento de indicadores de qualidade assistencial e gerencial<sup>(2,13,15-17)</sup>, o que torna premente ampliar o foco deste fenômeno, especificamente, para unidades de internação geral.

Diversos estudos internacionais<sup>(8,11,18-20)</sup> indicam que são necessários esforços para avançar nesse campo, prevenindo os riscos de exposição dos pacientes a eventos adversos e falhas nos sistemas de atendimento em saúde. Os resultados desses estudos apontam a importância de novas pesquisas para avaliar os impactos da carga de trabalho de enfermagem nos resultados de qualidade assistencial.

Diante dessas considerações, o presente estudo tem como objetivo descrever a carga de trabalho da equipe de enfermagem e estabelecer associação com resultados de segurança do paciente em unidades de internação clínicas e cirúrgicas de um hospital universitário.

## MÉTODO

Os dados apresentados compõem os resultados de um projeto institucional que busca analisar os fatores que interferem na carga de trabalho da equipe de enfermagem e repercutem na segurança dos pacientes internados. Assim, o presente manuscrito descreve os dados referentes à etapa quantitativa, realizada com desenho transversal, no período de outubro de 2013 a setembro de 2015, perfazendo 24 meses de acompanhamento e diminuindo possíveis vieses de sazonalidade.

O estudo foi conduzido em um hospital universitário de grande porte, localizado na cidade de Porto Alegre, no sul do Brasil, o qual presta atendimento a diversas especialidades, sendo destinado a pacientes de todas as faixas etárias e oriundos, em sua maioria, do Sistema Único de Saúde.

A população compreendeu os pacientes internados e profissionais atuantes nas 11 unidades clínicas e cirúrgicas da instituição, as quais totalizam 390 leitos de internação para adultos. A amostra foi intencional, delimitada pelo período de investigação e abrangeu 157.481 pacientes e 502 profissionais de enfermagem, dos quais 126 (25,1%) eram enfermeiros e 376 (74,9%), técnicos de enfermagem. Os profissionais afastados das atividades, que não constavam como ativos nas escalas de trabalho foram excluídos da amostra.

A amostra também foi composta por 24 registros de cada variável analisada mensalmente, perfazendo um N amostral de 264 observações. O fator em estudo é a carga de trabalho da equipe de enfermagem, acompanhada diariamente e descrita pela média mensal.

O cálculo do indicador de carga de trabalho da equipe de enfermagem foi expresso pela razão entre o número médio de pacientes internados e o número médio de profissionais atuantes nas 24 horas (M+T+N) e no período diurno, considerando-se o somatório de profissionais apenas dos turnos manhã e tarde (M+T), sendo estratificado para as categorias enfermeiro e técnico de enfermagem.

Para o cálculo da razão de paciente por enfermeiro e por técnico de enfermagem, considerou-se o quantitativo de profissionais de enfermagem de segunda a sexta-feira, excluindo-se feriados e finais de semana. Com isso, foi possível estabelecer discussão com os achados da literatura internacional, os quais apresentam resultados em relação aos plantões diurnos típicos (*day shift*) de trabalhadores de enfermagem.

Os dados dos profissionais foram coletados prospectivamente, diretamente nas unidades de internação, com o preenchimento diário de uma planilha eletrônica, por meio de conferência das escalas e confirmação com os enfermeiros, sobre o número de profissionais atuantes em cada turno de trabalho. Os dados dos pacientes foram coletados pelo sistema de Informações Gerenciais (IG) da instituição, a partir dos relatórios mensais de indicadores de cada unidade.

Elencaram-se os desfechos avaliados como indicadores de qualidade e segurança assistenciais – média de permanência do paciente, incidência de queda do paciente internado (IQ), incidência de úlcera por pressão (UP), infecção urinária relacionada a procedimento invasivo (ICU), infecção primária da corrente sanguínea (ICPS) –, além daqueles considerados indicadores de qualidade e segurança gerenciais – absenteísmo, *turnover* e taxa de satisfação do paciente com o cuidado de enfermagem. Esses indicadores foram definidos com base em pesquisas acerca do tema e em estudo prévio no mesmo campo<sup>(4,5,8,11,21)</sup>.

Os dados foram organizados em planilha Microsoft Excel® e importados para o *software* Statistical Package

for Social Sciences (SPSS/PASW) versão 18.0, sendo analisados de forma descritiva e analítica, por meio do teste de equações de estimativas generalizadas (GEE) e ANOVA oneway, com auxílio de um profissional estatístico. Consideraram-se um intervalo de confiança de 95% e o valor de P bicaudal menor ou igual a 0,05 como estatisticamente significativo.

O estudo atendeu às recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CONEP) e foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa da instituição sob o número 120332.

## RESULTADOS

Os dados de caracterização das unidades de internação demonstraram uma taxa de ocupação dos leitos de 86,23, com desvio padrão (dp) de 11,23 e média diária de 31,25 pacientes (dp 11,57).

A razão de pacientes por enfermeiro e por técnico de enfermagem, nas 24 horas e nos turnos diurnos (M+T), está descrita na Tabela 1, juntamente com os resultados dos indicadores de qualidade e segurança assistenciais e gerenciais. Os dados gerais do conjunto das unidades de internação, nos turnos diurnos (M+T), indicam uma estimativa média de 14-15 pacientes por enfermeiro e 5-6 pacientes por técnico de enfermagem, considerando-se que os pacientes estão presentes nos dois turnos e os dados dos profissionais apresentaram o somatório de enfermeiros e técnicos de enfermagem da manhã e da tarde.

**Tabela 1** – Indicadores de Carga de trabalho das equipes de enfermagem e resultados assistenciais e gerenciais de segurança dos pacientes – Porto Alegre, RS, Brasil, out. 2013 a set. 2015.

Indicadores de Qualidade e Segurança (n=264)	Média	Desvio Padrão	Mediana	P25 - P75*
<b>Carga de trabalho das equipes de enfermagem</b>				
Paciente/enfermeiro nas 24h	4,96	1,08		
Paciente/técnico de enfermagem nas 24h	1,63	0,23		
Paciente/enfermeiro diurno (M+T)	6,89	1,69		
Paciente técnico de enfermagem diurno (M+T)	2,26	0,34		
<b>Resultados assistenciais de segurança dos pacientes</b>				
Média de permanência	8,18	2,52		
Incidência de queda (IQ)			1,53	0,73 - 2,42
Incidência de Úlcera por Pressão (UP)			0,00	0 - 1,17
Infecção Urinária relacionada a procedimentos invasivos urinários (ITU)			2,99	0 - 8,13
Infecção primária da corrente sanguínea (IPCS)			0,00	0 - 4,48
<b>Resultados gerenciais de segurança dos pacientes</b>				
Absenteísmo			3,21	2,12 4,42
Turnover			0,00	0 0,88
Taxa de satisfação dos pacientes internados com a equipe de enfermagem (%)	77,90	10,44		

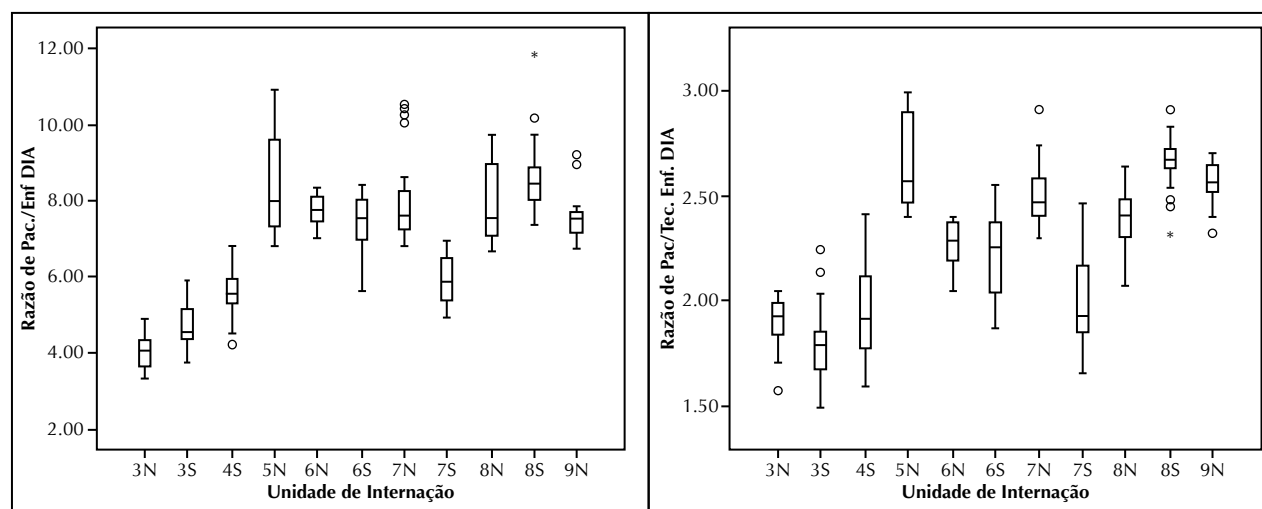
Legenda: \*Percentil 25; Percentil 75.

Identificou-se variação entre as razões de pacientes por enfermeiro e por técnico de enfermagem, no período diurno, constatando diferença significativa ( $p < 0,01$ ) nessas variáveis entre as unidades de internação, a partir do teste ANOVA oneway.

Ainda, verificou-se que a menor média do indicador de carga de trabalho para os enfermeiros foi 4,02 (dp 0,40) e a maior, 8,59 (dp 0,97), o que representa uma estimativa de 7-8 e 17-18 pacientes por enfermeiro nos turnos manhã ou tarde, respectivamente. Em relação aos técnicos de enfermagem, a

menor média do indicador de carga de trabalho foi de 1,79 (dp 0,18) e a maior, 2,66 (dp 0,22), representando uma estimativa

de 4 e 5-6 pacientes por técnico de enfermagem nos turnos manhã ou tarde. Esses resultados são observados na Figura 1.



**Figura 1** – Distribuição das razões de paciente por enfermeiro e por técnico de enfermagem no período diurno (M+T) – Porto Alegre, RS, Brasil, out. 2013 a set. 2015.

Os resultados do teste de GEE demonstraram associação significativa entre as cargas de trabalho das unidades de internação e os resultados referentes à média de permanência hospitalar, à infecção urinária relacionada a procedimento invasivo e à satisfação de pacientes com o cuidado de enfermagem, conforme consta na Tabela 2.

Evidenciou-se que quanto maior a carga de trabalho, ou seja, o número de pacientes designados aos enfermeiros e técnicos de enfermagem nas 24 horas e no período diurno

(M+T), maior a média de permanência dos pacientes e da infecção urinária relacionada a procedimentos invasivos. Também, constatou-se associação inversamente significativa ( $p < 0,01$ ) entre carga de trabalho e taxa de satisfação com o cuidado da equipe de enfermagem, ou seja, quanto maior o número de pacientes atribuídos aos enfermeiros e técnicos de enfermagem, menor a satisfação quanto ao cuidado recebido. O *turnover* apresentou associação significativa com a carga de trabalho do enfermeiro nas 24 horas ( $p < 0,04$ ).

**Tabela 2** – Associação entre os indicadores de qualidade gerencial e assistencial para a segurança do paciente e a carga de trabalho das equipes de enfermagem – Porto Alegre, RS, Brasil, 2015.

Indicadores de Qualidade e Segurança	Paciente/ Enfermeiro 24h		Paciente/ Enfermeiro Diurno		Paciente/ Técnico de Enfermagem 24h		Paciente/ Técnico de Enfermagem diurno	
	B <sup>†</sup>	P	B <sup>†</sup>	P	B <sup>†</sup>	P	B <sup>†</sup>	P
<b>Assistenciais</b>								
Média de permanência	0,65	0,00	0,34	0,00	3,44	0,00	2,28	0,00
Incidência de queda (IQ)	0,00	0,96	0,02	0,71	0,12	0,67	0,19	0,32
Incidência de úlcera por pressão (UP)	-0,08	0,39	-0,05	0,43	-0,34	0,44	-0,21	0,46
Infecção urinária relacionada a procedimentos invasivos (ITU)	0,23	0,00	0,16	0,00	1,26	0,00	0,80	0,00
Infecção primária da corrente sanguínea (IPCS)	-0,08	0,52	-0,05	0,55	-0,61	0,39	-0,43	0,41
<b>Gerenciais</b>								
Absenteísmo	0,12	0,38	0,15	0,07	0,49	0,42	-0,28	0,52
Turnover	0,20	0,04	0,13	0,06	0,61	0,24	0,39	0,24
Taxa de satisfação com a equipe de enfermagem	-2,61	0,00	-1,63	0,00	-8,84	0,00	-5,67	0,00

B<sup>†</sup> Teste de Equações de estimativas generalizadas descreve a associação entre o fator em estudo e os desfechos. Associações foram significativas se  $p < 0,05$ .

## DISCUSSÃO

A descrição da carga de trabalho da equipe de enfermagem, definida neste estudo como a razão entre pacientes e profissionais de enfermagem nas 24 horas e nos turnos diurnos (M+T), permitiu identificar que existem diferenças significativas ( $p < 0,01$ ) entre as unidades estudadas. Os dados apresentados evidenciam que a razão de paciente por enfermeiro

nos turnos diurnos variou de 4,02 (dp 0,40) a 8,59 (dp 0,97) e de paciente por técnico de enfermagem variou de 1,79 (dp 0,18) a 2,66 (dp 0,22) nas unidades da instituição pesquisada.

A evidência da média da razão de pacientes por enfermeira 4,96 (dp 1,08) e por técnico de enfermagem 1,63 (dp 0,23) nas 24 horas demonstra que houve um incremento de pessoal de enfermagem nessas unidades, pois dados de pesquisa anterior, realizada em conjunto semelhante de



unidades, identificaram uma média da razão de pacientes por enfermeiro nas 24 horas de 6,44 (dp 2,01) e de pacientes por técnico de enfermagem nas 24 horas de 1,82 (dp 0,33), sendo que as menores razões indicam menor número de pacientes designados aos profissionais de enfermagem<sup>(5)</sup>.

A constatação da variação significativa do número de pacientes por enfermeiro nas unidades deste estudo converge com os dados de um estudo australiano<sup>(8)</sup> que combinou desenho transversal e longitudinal em 80 e 286 unidades de internação geral, respectivamente, o qual encontrou uma variação de 6,14 a 9,90 pacientes por profissional de enfermagem nas 24 horas, considerando todas as categorias de enfermagem, sendo que o número médio de pacientes por enfermeira registrada nas 24 horas foi de 7,99 (dp 2,31).

Estudo transversal em 12 países europeus calculou o número de enfermeiras em cada hospital e a razão de pacientes por enfermeira em cada unidade com base nas informações do último plantão realizado, por meio de *survey*, aplicando o instrumento *practice environment scale of the nursing work index* (PES-NWI), o qual evidenciou uma média de pacientes por enfermeira entre os hospitais (em todos os plantões) variando de 5,4 na Noruega até 13,0 na Alemanha, e a média de pacientes pelo total de profissionais variando de 3,3 na Noruega até 10,5 na Alemanha<sup>(4)</sup>.

Nos Estados Unidos, pesquisa em 617 hospitais<sup>(4)</sup> demonstrou que a média de pacientes por enfermeira registrada foi de 5,3 e, pelo total de profissionais de enfermagem, 3,6, enquanto na Inglaterra<sup>(20)</sup> foi identificada uma média de 7,97 pacientes por enfermeira registrada, com mínimo de 4,85 e máximo de 11,06 pacientes em unidades clínicas e 7,33 pacientes por enfermeira registrada, com mínimo de 4,60 e máximo de 11,34 pacientes em unidades cirúrgicas.

Considerando-se que esses estudos indicam a média de pacientes por enfermeiros em turnos típicos nas unidades de internação, observa-se que no presente estudo encontrou-se unidades com média de pacientes por enfermeiros nos turnos diurnos semelhantes aos dados internacionais, 7-8 pacientes por enfermeiro, e outras unidades com médias superiores aos dados internacionais, 17-18 pacientes por enfermeiro por turno.

Ponderando-se que as unidades de internação deste estudo fazem parte de uma mesma instituição, com perfil de dependência dos pacientes do cuidado de enfermagem e estruturas de apoio e suporte semelhantes, entende-se que essas diferenças nas proporções de pacientes por enfermeiro e técnico de enfermagem podem demonstrar o impacto da carga de trabalho para a equipe de enfermagem em resultados de qualidade e segurança para os pacientes. Isto se comprovou verdadeiro na avaliação da associação entre a carga de trabalho da equipe de enfermagem dessas unidades e alguns dos indicadores de qualidade assistencial. Encontrou-se aumento na média de permanência dos pacientes ( $B=0,65/0,34/3,44/2,28$ ;  $p<0,01$ ) e na incidência de infecção urinária relacionada a procedimentos invasivos ( $B=0,23/0,16/1,26/0,80$ ;  $p<0,01$ ), nas unidades com maior número de pacientes designados aos profissionais de enfermagem.

Esses resultados corroboram os achados de outros estudos<sup>(1,8,18-19,22)</sup>, os quais indicam que os melhores quadros de enfermeiros e, consequentemente, maiores números de horas de enfermagem para os pacientes foi associada significativamente ( $p<0,01$ ) com diminuição de taxas de úlcera por pressão, pneumonia, quedas e sepse, além da diminuição das taxas de erros de medicação e mortalidade dos pacientes. Deste modo, entende-se que o aumento do número de pacientes designados aos enfermeiros está associado a resultados negativos de qualidade e segurança para os pacientes internados.

Pesquisa na Inglaterra demonstrou que os conjuntos de hospitais que apresentaram uma média de seis pacientes ou menos por enfermeira registrada em unidades clínicas tiveram uma taxa de mortalidade 20% menor quando comparados com conjunto de hospitais com 10 pacientes ou mais por enfermeira (RR 0,80, 95% CI 0,76-0,85,  $p<0,01$ )<sup>(20)</sup>.

Do mesmo modo, a constatação de associação inversamente significativa ( $p<0,01$ ) da carga de trabalho com a taxa de satisfação dos pacientes em relação ao cuidado recebido pela equipe de enfermagem corrobora os resultados de outros estudos que indicam que o maior número de pacientes designados à equipe de enfermagem diminui a satisfação do paciente e apontam que a restrição ou a diminuição do *staff* de enfermagem repercute de forma negativa na percepção dos pacientes e dos profissionais quanto à segurança nos ambientes de cuidado<sup>(4-5,23-24)</sup>.

Em que pese as diferenças de contexto, jornadas de trabalho, características de formação dos profissionais de enfermagem, entre outros, verifica-se em pesquisas de diferentes países que o aumento de enfermeiros e das horas de enfermagem no cuidado aos pacientes, assim como uma proporção maior de enfermeiras em equipes compostas também por profissionais de enfermagem de nível médio melhoram os resultados de qualidade e segurança dos pacientes em hospitais.

No presente estudo, evidenciou-se o que 25,1% do quadro de enfermagem é de enfermeiros em unidades de internação clínicas e cirúrgicas, aproximando-se dos resultados da pesquisa de perfil sociodemográfico da enfermagem no Brasil, onde se encontrou que apenas 23% da força de trabalho de enfermagem em nosso país é de enfermeiros, ou seja, profissionais com formação em nível superior, comparável às enfermeiras registradas em outros países<sup>(25)</sup>.

Esse dado pode ser considerado preocupante quando comparado com outros países que apresentam números bem mais elevados de proporção de enfermeiros na composição da equipe de enfermagem, como apresentado no estudo australiano, onde 68,4% dos profissionais de enfermagem em unidades clínicas e cirúrgicas eram enfermeiras registradas<sup>(8)</sup>. Em países da Europa foram encontrados dados que variaram entre 54%, na Espanha, e 82%, na Alemanha, de enfermeiras registradas em unidades de internação<sup>(26)</sup>.

Recente pesquisa em países europeus concluiu que a força de trabalho do cuidado à beira do leito com uma maior proporção de enfermeiras profissionais foi associada com melhores resultados para os pacientes e com melhores condições de trabalho e de segurança desses hospitais<sup>(22)</sup>. No entanto, apesar das crescentes evidências da relação causal entre os melhores quadros de pessoal de enfermagem e melhores resultados para

os pacientes, ainda são inconsistentes os achados sobre os aspectos econômicos que envolvem a adoção de políticas para adequação de pessoal de enfermagem nos cenários da prática assistencial, tanto em nível internacional como no contexto brasileiro, demandando a necessidade de ampliar as pesquisas sobre custos e impactos financeiros da força de trabalho de enfermagem nos resultados de qualidade e segurança nos cuidados dos pacientes internados<sup>(27-28)</sup>.

Embora os resultados deste estudo estejam amparados numa robusta coleta de dados quantitativos, para o estudo do fenômeno foi necessário fazer a opção, como descrito no método, pelo enfoque da carga de trabalho no período diurno típico, denominado *day shift* nos estudos internacionais. Assim, a carga de trabalho do noturno e das equipes exclusivas dos finais de semana não foram abrangidas, o que se constitui numa limitação do estudo. Apesar disto, as evidências apontadas por esta investigação trazem valiosas contribuições para a análise e a avaliação do planejamento de pessoal de enfermagem e dos potenciais riscos para a segurança dos pacientes internados. Uma vez que na literatura nacional não foram encontrados estudos para discussão dos achados, sugere-se a realização de novas pesquisas multicêntricas sobre a temática, que permitiria comparações no contexto brasileiro.

## CONCLUSÃO

O estudo da carga de trabalho da equipe de enfermagem nas unidades de internação clínicas e cirúrgicas permitiu identificar a proporção de pacientes por profissional de enfermagem nos diferentes turnos de trabalho. Constatou-se que existem diferenças significativas entre as cargas de trabalho dessas unidades de internação, tanto para enfermeiros quanto para técnicos de enfermagem.

Os dados indicam que o maior número de pacientes designados aos profissionais de enfermagem foi associado a um aumento da média de permanência e da taxa de infecção urinária, sendo esses desfechos considerados negativos para a segurança dos pacientes. A avaliação da taxa de satisfação dos pacientes com os cuidados da equipe de enfermagem apresentou associação inversamente significativa com a carga de trabalho, demonstrando que à medida que se aumenta o número de pacientes por profissional, diminui a satisfação dos pacientes com os cuidados recebidos.

Esses achados refletem a importância da adequação do quadro de pessoal e da avaliação da carga de trabalho da equipe de enfermagem para proporcionar um ambiente de cuidado mais seguro e com melhores resultados de qualidade da assistência.

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever a carga de trabalho da equipe de enfermagem e estabelecer associação com resultados de segurança do paciente em unidades de internação clínicas e cirúrgicas de um hospital universitário. **Método:** Estudo transversal, realizado de outubro de 2013 a setembro de 2015. O fator em estudo foi a carga de trabalho, expressa pela razão entre o número médio de pacientes e de profissionais de enfermagem em 24 horas e no período diurno. **Resultados:** A amostra abrangeu 157.481 pacientes, 502 profissionais de enfermagem e 264 observações dos resultados de segurança. As razões de pacientes por enfermeiro e técnico de enfermagem no diurno indicam uma estimativa média de 14-15 e 5-6 pacientes por profissional, respectivamente. Houve associação significativa entre as cargas de trabalho das unidades de internação e os resultados referentes à média de permanência hospitalar, à infecção urinária relacionada a procedimento invasivo e à satisfação de pacientes com o cuidado de enfermagem. **Conclusão:** O aumento da carga de trabalho da equipe de enfermagem teve impacto em resultados de qualidade da assistência e de segurança para os pacientes. A adequação do quadro de pessoal proporciona um ambiente de cuidado mais seguro.

## DESCRIPTORES

Carga de Trabalho; Equipe de Enfermagem; Segurança do Paciente; Recursos Humanos de Enfermagem no Hospital; Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir la carga de trabajo del equipo de enfermería y establecer asociación con resultados de seguridad del paciente en unidades de estancia hospitalaria clínicas y quirúrgicas de un hospital universitario. **Método:** Estudio transversal llevado a cabo de octubre de 2013 a septiembre de 2015. El factor en estudio fue la carga de trabajo, expresada por la razón entre el número medio de pacientes y de profesionales de enfermería en 24 horas y en el período diurno. **Resultados:** La muestra comprendió a 157.481 pacientes, 502 profesionales de enfermería y 264 observaciones de los resultados de seguridad. Las razones de pacientes por enfermero y técnico de enfermería en el diurno señalan una estimación media de 14-15 y 5-6 pacientes por profesional, respectivamente. Hubo asociación significativa entre las cargas de trabajo de las unidades de hospitalización y los resultados referentes al promedio de permanencia hospitalaria, infección urinaria relacionada con procedimiento invasivo y la satisfacción de pacientes con el cuidado de enfermería. **Conclusión:** El aumento de la carga de trabajo del equipo de enfermería tuvo impacto en resultados de calidad de la asistencia y de seguridad para los pacientes. La adecuación del cuadro de personal proporciona un ambiente de cuidado más seguro.

## DESCRIPTORES

Carga de Trabajo; Grupo de Enfermería; Seguridad del Paciente; Personal de Enfermería en Hospital; Indicadores de Calidad de la Atención de Salud.

## REFERÊNCIAS

1. Needleman J, Buerhaus P, Pankratz S, Leibson CL, Stevens SR, Harris M. Nurse staffing and inpatient hospital mortality. *N Engl J Med*. 2011;364(11):1037-45.

2. Gonçalves LA, Andolhe R, Oliveira EM, Barbosa RL, Faro ACM, Gallotti RMD, et al. Nursing allocation and adverse events/incidents in intensive care units. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012 [cited 2016 Jan 14];48(n.spe):71-7. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46nspe/en\\_11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46nspe/en_11.pdf)
3. Aiken LH, Cimiotti JP, Sloane DM, Smith HL, Flynn L, Neff DF. The effects of nurse staffing and nurse education on patient deaths in hospitals with different nurse work environments. *Med Care*. 2011;49(12):1047-53.
4. Aiken LH, Sermeus W, Heede KVd, Sloane DM, Busse R, McKee M, et al. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patient in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ* [Internet]. 2012 [cited 2016 Jan 14];344:e1717. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3308724/>
5. Magalhães AMM, Dall'Agnol CM, Marck PB. Nursing workload and patient safety: a mixed method study with an ecological restorative approach. *Rev Latino Am Enfermagem* [Internet]. 2013 [cited 2016 Jan 14];21(n.spec):146-54. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21nspe/19.pdf>
6. Perroca MG. Development and content validity of the new version of a patient classification. Instrument. *Rev Latino Am Enfermagem* [Internet]. 2011 [cited 2016 Jan 14];19(1):58-66. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n1/09.pdf>
7. Perroca MG. The new version of a patient classification instrument: assessment of psychometrics properties. *J Adv Nurs*. 2013;69(8):1862-8.
8. Duffield C, Diers D, O'Brien-Pallas L, Aisbett C, Roche M, King M, et al. Nursing staffing, nursing workload, the work environment and patient outcomes. *Appl Nurs Res*. 2011;24(4):244-55.
9. Mark BA, Harless DW, Spetz J, ReiterKL, Pink GH. California's minimum nurse staffing legislation: results from a natural experiment. *Health Serv Res*. 2013; 48(2):435-53.
10. Ball JE, Murrells T, Rafferty AM, Morrow E, Griffiths P. 'Care left undone' during nursing shifts: associations with workload and perceived quality of care. *BMJ Qual Saf*. 2014;23(2):116-25.
11. Dubois CA, D'amour D, Tchouaket E, Clarke S, Rivard M, Blais R. Associations of patient safety outcomes with models of nursing care organization at unit level in hospitals. *Int J Qual Health Care*. 2013;25(2):110-7.
12. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN-293, de 21 de Setembro de 2004. Fixa e estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de Enfermagem nas unidades assistenciais das instituições de saúde e assemelhados [Internet]. Brasília: COFEN; 2004 [citado 2016 jan. 14]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2932004\\_4329.html](http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2932004_4329.html)
13. Nogueira LS, Koike KM, Sardinha DS, Padilha KG, Souza RMC. Nursing workload in public and private intensive care units. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(3):225-32.
14. Trepichio PB, Guirardello EB, Duran ECM, Brito AP. Perfil dos pacientes e carga de trabalho de enfermagem na unidade de nefrologia. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2013 [citado 2016 maio 03];34(2):133-9.
15. Novaretti MCZ, Santos EV, Quitério LM, Daud-Gallotti RM. Sobrecarga de trabalho da Enfermagem e incidentes e eventos adversos em pacientes internados em UTI. *Rev Bras Enferm*. 2014;67(5):692-9.
16. Fugulin FMT, Rossetti AC, Ricardo CM, Possari JF, Mello MC, Gaidzinski RR. Tempo de assistência de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: avaliação dos parâmetros propostos pela Resolução COFEN nº293/04. *Rev Latino Am Enfermagem*. 2012;20(2):325-32.
17. Trettene AS, Luiz AG, Razera APR, Maximiano TO, Cintra FMRN, Monteiro LM. Nursing workload in specialized semi-intensive therapy unit: workforce size criteria. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(6):958-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000600012>
18. Blegen MA, Goode CJ, Spetz J, Vaughn T, Park SH. Nurse staffing effects on patient outcomes: safety-net and non-safety-net hospitals. *Med Care*. 2011;49(4):406-14.
19. D'Amour D, Dubois C, Tchouaket E, Clarke S, Blais R. The occurrence of adverse events potentially attributable to nursing care in medical units: cross sectional record review. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(6):882-91.
20. Griffiths P, Ball J, Murrells T, Jones S, Rafferty AM. Registered nurse, healthcare support worker, medical staffing levels and mortality in English hospital trusts: a cross-sectional study. *BMJ Open* [Internet] 2016 [cited 2016 May 03];6(2):e008751. Available from: <http://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/6/2/e008751.full.pdf>
21. Monteiro LM, Spiri WC. Indicadores de qualidade e carga de trabalho uma revisão integrativa em enfermagem. *REME Rev Min Enferm* [Internet]. 2016 [citado 2016 nov. 29];20:e936. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1070#>. DOI: 10.5935/1415-2762.20160006
22. Aiken LH, Sloane D, Griffiths P, Rafferty AM, Bruyneel L, McHugh M, et al. Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care. *BMJ Qual Saf* [Internet]. 2016 [cited 2016 Nov 29];0. Available from: <http://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/early/2016/11/03/bmjqs-2016-005567.full.pdf>
23. Papastavrou E, Andreou P, Tsangari H, Merkouris A. Linking patient satisfaction with nursing care: the case of care rationing - a correlational study. *BMC Nurs* [Internet]. 2014 [cited 2016 May 03];13:26. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4184047/>
24. Alenius LS, Tishelman C, Runesdotter S. Staffing and resource adequacy strongly related to RNs' assessment of patient safety: a national study of RNs working in acute-care hospitals in Sweden. *BMJ Qual Saf* [Internet] 2013 [cited 2016 Jan 14];23(3):241-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3932760/>
25. Machado MH, Aguiar Filho W, Lacerda WF, Oliveira E, Lemos W, Wermelinger M, et al. Características gerais da enfermagem: o perfil sociodemográfico. *Enferm Foco* 2016;7(n.esp):9-14.
26. Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Van den Heede K, Sermeus W. Nurses' report of work conditions and hospital quality of care in 12 countries in Europe. *Int J Nurs Stud*. 2013;50(2):143-53.
27. Griffiths P, Ball J, Drennan J, Dall'Ora C, Jones J, Maroutti A, et al. Nurse staffing and patient outcomes: strengths and limitations of the evidence to inform policy and practice. A review and discussion paper based on evidence reviewed for the National Institute for Health and Care Excellence Safe Staffing guideline development. *Int J Nurs Stud*. 2016;63:213-25.
28. Araújo TR, Meneguetti MG, Auxiliadora-Martins M, Castilho V, Chaves LDP, Laus AM. Financial impact of nursing professional staff required in an Intensive Care Unit. *Rev Latino Am Enfermagem* [Internet] 2016 [citado 2016 Nov 29];24:e2818. DOI: 10.1590/1518-8345.1274.2818

